

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-023975

(43)Date of publication of application : 29.01.1999

(51)Int.Cl.

G02B 21/00

G02B 7/16

(21)Application number : 09-190516

(71)Applicant : NIKON CORP

(22)Date of filing : 01.07.1997

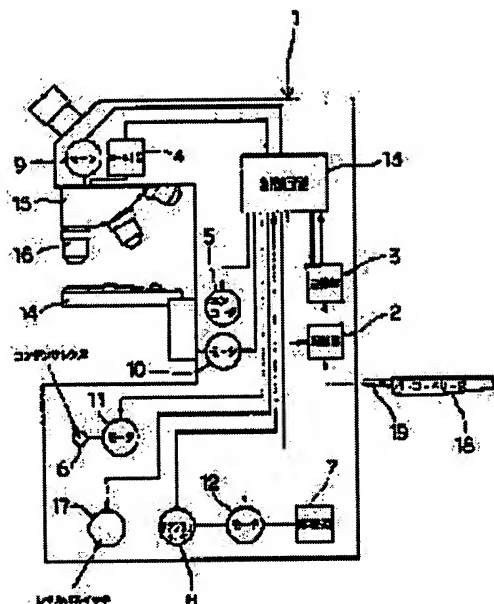
(72)Inventor : OTOMO MASAHIKO
SAITO HIROKO

(54) MICROSCOPE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To simplify the input of information necessary for control and to easily master a using method by respectively encoding and inputting mounting position information on an objective lens and lens information on the objective lens.

SOLUTION: A revolver number functioning as the objective lens mounting position information is given to the plural revolver holes of a revolver 15. The objective lens mounting position information and the lens information on the objective lens 16 are shown as a bar code. The bar code showing the objective lens mounting position information is scanned by a bar code reader 18. A decoding part 2 decodes scanning output and the objective lens mounting position information is stored in a storage part 3. Then, the bar code showing the lens information on the lens 16 mounted in the revolver hole shown by the objective lens mounting position information is scanned. The kind of the lens 16 is decoded by the decoding part 2 and the objective lens mounting position information and the lens information on the lens 16 are stored in the storage part 3 so as to correspond to each other.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-23975

(43)公開日 平成11年(1999)1月29日

(51) Int.Cl.^o

識別記号

FI

G 0 2 B 21/00
7/16

G O 2 B 21/00
7/16

審査請求 未請求 請求項の数4 FD (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平9-190516

(22)出願日 平成9年(1997)7月1日

(71) 出國人 000004112

株式会社ニコン

東京都千代田区丸の内3丁目2番3号

(72)発明者 大友 正彦

東京都千代田区丸の内3丁目2番3号 株式会社ニコン内

(72)發明者 齊願 浩子

東京都千代田区丸の内3丁目2番3号 株
式会社ニコン内

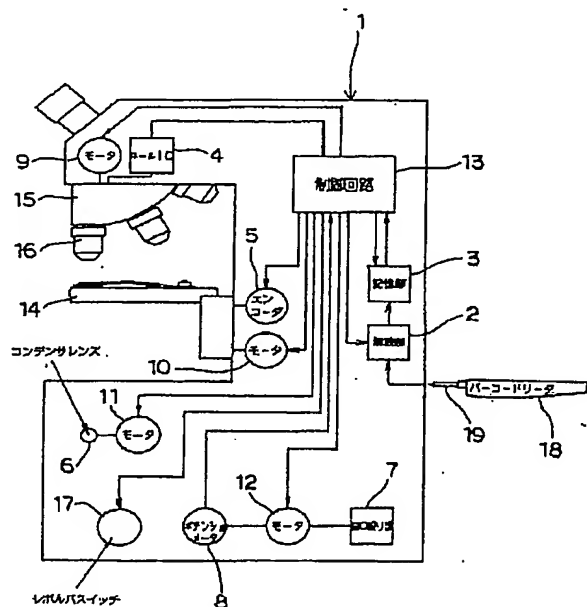
(74)代理人 弁理士 村田 幹雄 (外1名)

(54) 【発明の名称】 顕微鏡

(57) 【要約】

【課題】 制御に必要な各種情報の入力を簡素化し、容易に使用方法を習得できる顕微鏡を提供する。

【解決手段】 複数の対物レンズ１６を取付け可能でかつ相互に切り替えるためのレボルバ１５と、レボルバ１５における対物レンズ１６の取付位置情報、及びレボルバ１５に取付け可能な対物レンズ１６のレンズ情報を、それぞれ所定の形式にてコード化したコード情報を入力するバーコードリーダ１８と、バーコードリーダ１８にて入力されたコード情報を解読する解読部２と、解読部２にて解読された取付位置情報とレンズ情報とを相互に対応づけて記憶する記憶部３とを備える。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】複数の対物レンズを取付け可能でかつ相互に切り替えるためのレボルバと、前記レボルバにおける前記対物レンズの取付位置情報、及び前記レボルバに取付け可能な対物レンズのレンズ情報を、それぞれ所定の形式にてコード化したコード情報を入力する入力手段と、前記入力手段にて入力された前記コード情報を解読する解読手段と、

前記解読手段にて解読された前記取付位置情報と前記レンズ情報とを相互に対応づけて記憶する記憶手段と、を備えることを特徴とする顕微鏡。

【請求項 2】前記取付位置情報は、前記レボルバのレボ穴のアドレス情報であり、

前記レンズ情報は、前記対物レンズの倍率情報及び前記対物レンズの開口数情報を含み、これら倍率情報及び開口数情報は一体にコード化されてなること、を特徴とする請求項 1 記載の顕微鏡。

【請求項 3】前記コード情報はバーコードであり、前記入力手段は前記バーコードを入力するバーコード入力手段であり、

前記解読手段は前記バーコードを解読するバーコード解読手段であることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の顕微鏡。

【請求項 4】顕微鏡の動作又は制御に関する情報を所定の形式にてコード化したコード情報を入力する入力手段と、

前記入力手段にて入力された前記コード情報を解読する解読手段と、

前記解読手段にて解読された情報を記憶する記憶手段と、

前記記憶手段にて記憶された前記情報に応じて、前記顕微鏡の動作を制御する制御手段と、を備えることを特徴とする顕微鏡。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、研究所等で用いられる顕微鏡に関し、特に顕微鏡の制御等に関する情報の入力に特徴を有する顕微鏡に関する。

【0002】

【従来の技術】今日、研究所等において各種の試料を拡大観察するための顕微鏡が広く用いられており、特に近年、試料ステージの上下動や、開口部の絞りの開閉等を電動で行うことのできる電動式顕微鏡が普及している。このような電動式顕微鏡のひとつに、自動的に電動動作を制御できるものが提案されており、このような自動制御タイプの電動式顕微鏡においては、使用に先だって制御に必要な情報を入力しておく必要がある。

【0003】従来、このような電動式顕微鏡に対し情報を入力するため、該電動式顕微鏡には、入力ガイダンス

を表示するための表示器（例えば 7 セグメント LED、LCD ディスプレイ又はプラズマディスプレイ）と、情報を入力ための入力器（例えばテンキー、キーボード又はジョグダイヤル）とが設けられており、表示器を見ながら入力器を操作して入力を行うという方法が一般的であった。このような入力方法においては、表示器に表示される入力項目を見て、該入力項目に対応する情報を入力器にて入力というように、情報を一つずつ入力していた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら従来のこのような顕微鏡において、上記のような表示器や入力器を用いて情報を一つずつ入力する場合、顕微鏡の機能が簡単な場合には入力情報も少ないために入力操作はそれほど煩雑ではなかったが、機能が複雑化すればする程入力情報が多くなり、それに伴って入力操作も複雑になるため、その入力方法を習得するのが大変であった。例えば入力方法を習得するためには使用説明書を読む必要があるが、使用説明書を読むことは面倒であるために敬遠され、たとえ使用説明書にわかり易く設定方法を記載しても大多数の使用者には読まなかった。

【0005】また、電動式顕微鏡は高価であるため複数の研究者に兼用で用いられる場合が多く、さらに各研究者は、毎日でなく研究発表の前の方に断続的に使用することが殆どである。このため、一度使用方法を習得しても次に使用するまでに時間が経ってしまう結果、使用方法が忘れられてしまうことが多く、また 1 から習得し直さないといけなくなる等、非常に効率が悪かった。これらのことから、容易に習得でき、時間経過後も容易に思い出せるような方法で利用できる顕微鏡が要望されていた。

【0006】本発明は、従来のこのような顕微鏡における問題点を鑑みてなされたもので、制御に必要な各種情報の入力を簡素化し、容易に使用方法を習得できる顕微鏡を提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】このような従来の顕微鏡における問題点を解決するために請求項 1 記載の本発明は、複数の対物レンズを取付け可能でかつ相互に切り替えるためのレボルバと、前記レボルバにおける前記対物レンズの取付位置情報、及び前記レボルバに取付け可能な対物レンズのレンズ情報を、それぞれ所定の形式にてコード化したコード情報を入力する入力手段と、前記入力手段にて入力された前記コード情報を解読する解読手段と、前記解読手段にて解読された前記取付位置情報と前記レンズ情報とを相互に対応づけて記憶する記憶手段とを備えることを特徴として構成されている。

【0008】また請求項 2 記載の本発明は、請求項 1 記載の本発明において、取付位置情報は、前記レボルバのレボ穴のアドレス情報であり、前記レンズ情報は、前記

対物レンズの倍率情報及び前記対物レンズの開口数情報を含み、これら倍率情報及び開口数情報は一体にコード化されてなることを特徴として構成されている。

【0009】また請求項3記載の本発明は、請求項1又は2記載の本発明において、前記コード情報はバーコードであり、前記入力手段は前記バーコードを入力するバーコード入力手段であり、前記解読手段は前記バーコードを解読するバーコード解読手段であることを特徴として構成されている。

【0010】また請求項4記載の本発明は、顕微鏡の動作又は制御に関する情報を所定の形式にてコード化したコード情報を入力する入力手段と、前記入力手段にて入力された前記コード情報を解読する解読手段と、前記解読手段にて解読された情報を記憶する記憶手段と、前記記憶手段にて記憶された前記情報に応じて、前記顕微鏡の動作を制御する制御手段とを備えることを特徴として構成されている。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態について図面を参照して詳細に説明する。図1は本実施形態における顕微鏡の側面図、図2は対物レンズ取付位置情報を表すバーコードを例示する図、図3はレンズ情報を表すバーコードを例示する図、図4は図3のバーコードのフォーマットを説明する図である。まず顕微鏡の全体構成について説明し、その後、本願の特徴である顕微鏡に対する情報の入力について説明する。図1に示すように顕微鏡は、主として、筐体1内に、解読部2、記憶部3、ホールIC4、エンコーダ5、複数のコンデンサレンズ6、開口絞り部7、ポテンシオメータ8、モータ9～12及び制御回路13を納め、また筐体1外に、ステージ14、レボルバ15、複数の対物レンズ16、レボルバスイッチ17及びバーコードリーダ18を設けて構成されている。

【0012】ステージ14は顕微鏡の観察対象（試料）を乗せるための台座であり、モータ10にて上下方向にスライド駆動される。このステージ14の、筐体1に対する上下方向の絶対位置はエンコーダ5にて検出される。

【0013】レボルバ15は複数の対物レンズ16から選択された6個の対物レンズ16を取付可能な台座であり、図示しない6つのレボルバ穴を備え、各レボルバ穴に一つの対物レンズ16が取付けられている。このレボルバ15はレボルバスイッチ17を操作することによってモータ9にて回転駆動され、この回転によって6つのレボルバ穴のうち一つが観察光路上に選択的に配置され、これによって6個の対物レンズ16のうち一つが観察光路上に配置される。各レボルバ穴には、該レボルバ穴を相互に区別するためのレボルバ番号が1～6までの連続番号にて付与されており、観察光路上に配置されたレボルバ穴のレボルバ番号1～6はホールIC4にて検

出される。この様に付与されたレボルバ番号1～6は、後述する情報の入力において、どのレボルバ穴にどのような対物レンズ16を取付けたかを示す対物レンズ取付位置情報として機能する。

05 【0014】バーコードリーダ18は、後述するコード情報を入力する入力手段であり、本形態においては赤色光LEDを光源としたペンタイプのものが採用されている。このバーコードリーダ18は、図1に示すように、筐体1に設けた図示しない外部コネクタ及び該外部コネクタに接続されたコード19を介して、顕微鏡に対し電氣的にシリアル通信RS232C形式で接続されている。

【0015】解読部2はバーコードリーダ18を介して入力されたコード情報を解読する入力手段であり、また15 記憶部3は解読部2にて解読されたコード情報を記憶する記憶手段である。これらの解読部2及び記憶部3の詳細については後述する。複数のコンデンサレンズ6は、筐体1内に配置された図示しない照明光学系の一部であり、モータ11の駆動により、該複数のコンデンサレンズ6のうち一のコンデンサレンズ6が照光学系の光路中に選択的に配置される。

【0016】開口絞り部7は、モータ12にて駆動され、その絞り径が調整される。この開口絞り部7の絞り径は、ポテンシオメータ8によって検出される。制御回路13は、解読部2、記憶部3、ホールIC4、エンコーダ5、開口絞り部7ダイヤル、ポテンシオメータ8、25 モータ9～12及びバーコードリーダ18を制御するので、マイクロプロセッサを含んで構成されている。

【0017】次に、このように構成された本顕微鏡に対する情報の入力につき説明する。本顕微鏡においては、顕微鏡の制御に必要な情報が観察に先立って入力される。この情報は、レボルバ番号たる対物レンズ取付位置情報と、レボルバ穴に取付けられた対物レンズ16のレンズ情報と、対物レンズ取付位置情報及びレンズ情報以外の情報であって顕微鏡の動作又は制御に関する動作制御情報とから構成されている。

【0018】これら対物レンズ取付位置情報、レンズ情報及び動作制御情報からなる情報は、所定形式にてコード化されたコード情報として表される。ここで所定の形式とは本形態においてバーコード形式であり、したがってコード情報はバーコードとして表される。図2は対物レンズ取付位置情報を表すバーコードを例示する図である。この図2の左欄にはレボルバ番号たる対物レンズ取付位置情報1～6、右欄には左欄の対物レンズ取付位置情報を表すバーコードを示す。この図2に示すように、対物レンズ取付位置情報1～6は、それぞれ1つのバーコードとして表される。このバーコードのフォーマットは如何なるものでもよいが、本形態においてはCODE39が用いられている。このバーコードは、より厳密には、対物レンズ取付位置情報1～6のみならず、他の情

報を表すもので、例えばその先頭部分にはバーコードの種類を認識するための情報が含まれている。

【0019】図3は対物レンズ16のレンズ情報を表すバーコードを例示する図である。この図3の左欄には顕微鏡に取付可能な対物レンズ16の略称PlanApo 2x~PlanApo100xOilNCG、右欄には左欄の対物レンズ16のレンズ情報を表すバーコードを示す。この図3に示すように、対物レンズのレンズ情報は、それぞれ1つのバーコードとして表されている。このバーコードのフォーマットは、対物レンズ取付位置情報と同様、CODE39が用いられている。

【0020】ここで、レンズ情報を表すバーコードのフォーマット、及びレンズ情報の内容について説明する。図4は図3のバーコードのフォーマットを説明する図である。この図4に示すようにレンズ情報は12バイトの情報から構成されている。

【0021】この12バイトの情報のうち、先頭の1バイトは認識情報、次の2バイトは分類情報、次の3バイトは倍率情報、次の3バイトは開口数、最後の3バイトは作動距離を表す。1バイトの認識情報は、バーコードの種類を認識するための情報であり、このバイトが

「0」であれば対物レンズ16のレンズ情報を表すバーコードであることを意味する。2バイトの分類情報は、対物レンズ16の種類を上位の1バイトと下位の1バイトの組合わせて表したものである。例えば、上位の1バイトは、対物レンズ16が特注品等であれば「0」、プランアポクロマートであれば「1」である。また下位の1バイトは、対物レンズ16がドライタイプであれば「0」、オイルタイプであれば「1」である。したがって、分類情報「11」はプランアポクロマートでオイルタイプの対物レンズ16を意味する。

【0022】3バイトの倍率情報は対物レンズ16の「倍率×10」の数値を3バイトの16進数で表したものである。例えば、対物レンズ16の倍率が「1」であれば、倍率情報は「00A」である。3バイトの開口数は対物レンズ16の「開口数×1000」の数値を3バイトの16進数で表したものである。例えば、対物レンズ16の開口数が「0.040」であれば、開口数は「028」である。3バイトの作動距離は対物レンズ16の「作動距離×100」の数値を3バイトの16進数で表したものである。例えば、対物レンズ16の作動距離が「3.20」であれば、作動距離は「140」である。

【0023】したがって、例えば、プランアポクロマートでドライタイプ、倍率2倍、開口数0.10、作動距離8.50の対物レンズ16のレンズ情報は、「010014064352」として表わされる。このように本形態においては、レンズの種類、倍率、開口数及び作動距離に関する情報が一つのレンズ情報として形成されているので、情報を一つずつ入力する必要がなく、入力が

容易となる。

【0024】動作制御情報を表すバーコードの図示は省略するが、この動作制御情報は3バイトの情報から構成されている。この3バイトの情報のうち、先頭の1バイトはバーコードの種類を認識するための認識情報で、例えば、この先頭のバイトが「D」であれば動作制御情報を表すバーコードであることを意味する。次の1バイトは顕微鏡の電源を入れた際に該顕微鏡に内蔵した自己診断プログラムを自動的に起動するか否かを示す情報で、例えばこのバイトが「0」なら「起動しない」、「1」なら「起動する」を示す。また最後の1バイトはステージ14の上下動の限界を自動的に制御するためのステージリミット制御を行うか否かを示す情報で例えばこのバイトが「0」なら「行わない」、「1」なら「行う」を示す。したがって、例えば、自己診断プログラムの自動起動は行わず、ステージ14リミット制御を行う場合には、動作制御情報は「D01」として表される。

【0025】次に、対物レンズ取付位置情報、レンズ情報及び動作制御情報の入力動作について説明する。まず観察者は使用する6つの対物レンズ16をそれぞれレボルバ15のレボルバ穴に取付け、その後、顕微鏡の図示しない電源を入れる。ここで観察者の手元には図2及び図3が用意されており、観察者はこの図2及び図3を用いて、対物レンズ取付位置情報と、該対物レンズ取付位置情報の示すレボルバ穴に取付けた対物レンズ16のレンズ情報とを交互に入力する。

【0026】具体的には、バーコードリーダ18によって、対物レンズ取付位置情報「1」を表すバーコードを図2から捜してスキャンする。このようにバーコードがスキャンされると、スキャン出力がバーコードリーダ18及びコードを介して解読部2に入力される。スキャン出力を入力された解読部2においては、このスキャン出力によって表されるバーコードを解読する。この場合には、認識情報より該バーコードが対物レンズ取付位置情報を表すバーコードであり、対物レンズ取付位置情報が「1」である旨が解読される。そして、この対物レンズ取付位置情報「1」が記憶部3に記憶される。

【0027】次に観察者は、バーコードリーダ18によって、対物レンズ取付位置情報「1」の示すレボルバ穴に取付けた対物レンズ、例えば対物レンズ「PlanApo2x」のレンズ情報を表すバーコードを図3から捜してスキャンする。すると、認識情報より該バーコードがレンズ情報を表すバーコードであることや、対物レンズ16の種類がプランアポクロマートであること等が解読部2にて解読され、記憶部3にて記憶される。

【0028】ここで記憶部3においては、対物レンズ取付位置情報「1」とレンズ情報とが対応付けて記憶される。すなわち、これら両情報は1対1の関係にあり、かつ交互に入力される旨が予め制御回路13に設定されており、記憶部3はこの制御回路13の制御にしたがって

両情報を対応付けて記憶する。その一方、この設定と異なる順序で入力があった場合、例えば 1 つの対物レンズ取付位置情報に対してレンズ情報が 2 つ入力された場合には、設定と異なる入力があった旨が制御回路 1 3 によって検出され、警報が発せられる。

【0029】以下、同様に対物レンズ取付位置情報「2」～「6」と、レンズ情報とを交互に入力する。そして、最後に動作制御情報を入力する。これで情報の入力動作が終了する。なお図示は省略するが、本顕微鏡にはバーコードリーダ 1 8 によるバーコードのスキャン状態を判別するための判別部及び警報音を鳴らすためのスピーカが設けられている。そしてバーコードリーダ 1 8 によるスキャンに際し、バーコードが正常にスキャンされた場合には「ビィ」と短音が鳴り、正常にスキャンされなかった場合には「ビー」と長音が鳴るよう設定されている。したがって、例えば、対物レンズ取付位置情報を表すバーコードのスキャン時に「ビィ」と短音が鳴った場合には、同じバーコードを再度スキャンする。

【0030】このように入力された情報に基づいて、顕微鏡の自動制御が行われる。なお入力された情報に基づく自動制御については例えば特開昭 5 9 - 1 7 2 6 1 7 に開示されているので概要のみ説明し、詳細は省略する。まず制御回路 1 3 は記憶部 3 に記憶された動作制御情報を読み出し、該動作制御情報に基づいて、予め設定された動作制御を行う。例えば、自己診断プログラムの起動が指示されていれば同プログラムを起動させ、ステージリミット制御が指示されていれば、エンコーダ 5 の出力結果を常時監視し、所定のリミット値を超えないようにモータ 1 0 を制御する。

【0031】また観察者がレボルバスイッチ 1 7 を操作して観察に用いる対物レンズ 1 6 を選択すると、観察光路上に配置されたレボルバ穴がホール IC 4 にて検出され、この検出結果が制御回路 1 3 に入力される。制御回路 1 3 は検出結果にて示されるレボルバ穴と同じ対物レンズ取付位置情報、例えば対物レンズ取付位置情報

「1」、に対応付けて記憶されているレンズ情報を記憶部 3 より呼出し、該レンズ情報に基づいて顕微鏡の制御に必要な値を予め設定された方法にて算出する。例えば、対物レンズ 1 6 の倍率に基づいてコンデンサーレンズが選択され、対物レンズ 1 6 の種別と開口数に基づいて開口絞り部 7 の絞り径が算出される。また対物レンズ 1 6 の作動距離に基づいてステージリミット制御のリミット値が算出される。そしてこの算出結果に基づいてモータ 1 0 ～ 1 2 が駆動され、顕微鏡の制御が行われる。

【0032】さてこれまで本発明の一実施形態について説明したが、本発明は上記に示した実施形態に限定されず、その技術的思想の範囲内において種々異なる形態にて実施されてよいものであり、以下、これら異なる形態について説明する。まず上記形態においては、対物レンズ取付位置情報、レンズ情報及び動作制御情報をコード

化しているが、必ずしも全てをコード化する必要はなく、その一部のみをコード化し、他の情報は本願以外の方法にて入力してもよい。またこれらコード化した情報の具体的内容は上記形態に示したものに限られず、顕微鏡 5 に入力するあらゆる情報をコード化することが可能である。例えば各モータのパルス幅クロックデータ、パルス幅デューティ比データ、移動量データ、エンコーダパルスの分周比データ、ステージハンドルの操作の分解能データ等もコード化することが可能である。その他、10 トラブル対策マニュアルとして、確認してほしい事項に従ってバーコードをスキャンしてもらえば故障箇所が判別できる等の構成をとることもできる。

【0033】さらにコード化した情報は上記形態のように図として表現されなくともよく、例えば対物レンズ取付位置情報をレボルバ穴の近傍に添付し、またレンズ情報を対物レンズに添付してもよい。また情報は、バーコード以外にも、例えばマークシート形式や、その他コンピュータにて読取り可能なコード形式にてコード化してもよい。この場合、コード情報を入力する入力手段も、20 バーコードリーダ以外の、情報のコード形式に応じた入力手段が採用される。

【0034】またバーコードリーダを用いる場合であっても、ペンタイプでなくスキャナタイプを採用してもよい。ただし本形態においては、可搬性及びコスト面で優れたペンタイプを採用している。25 解読部はバーコードリーダに内蔵可能である。またバーコードリーダを用いる場合、バーコードデータのデータ数を必要最小限に情報化してバーコードの物理的長さを短く抑えてることでバーコードをスキャンし易くしてもよい。さらにバーコードデータには、上記形態に示した以外にも、誤り検知のための数値等、周知の情報を付加してもよい。

【0035】
【発明の効果】さて、これまで説明したように請求項 1、4 記載の本発明は、レボルバにおける対物レンズの取付位置情報、及びレボルバに取付け可能な対物レンズのレンズ情報を、それぞれ所定の形式にてコード化したコード情報を入力する入力手段と、入力手段にて入力されたコード情報を解読する解読手段と、解読手段にて解読された取付位置情報とレンズ情報とを相互に対応付けて記憶する記憶手段とを備えたこと等により、コード化された情報を入力すると該情報が自動的に解読及び記憶されるので、顕微鏡に対する情報の入力が非常に容易になる。

【0036】しかも請求項 2 記載の本発明は、取付位置情報は、レボルバのレボ穴のアドレス情報であり、レンズ情報は、対物レンズの倍率情報及び対物レンズの開口数情報を含み、これら倍率情報及び開口数情報は一体に情報化されてなることにより、一つのレンズ情報を入力することによってレンズの種類、倍率、開口数及び作動距離に関する情報をすべて入力でき、情報を一つずつ入

力する必要がなく、入力作業が容易となる。

【0037】さらに請求項3記載の本発明は、コード情報はバーコードであり、入力手段はバーコードを入力するバーコード入力手段であり、解読手段はバーコードを解読するバーコード解読手段であることにより、入力操作が容易なバーコードリーダを介して情報の入力を行うことができ、また入力方法の習得も容易である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態における顕微鏡の側面図である。

【図2】対物レンズ取付位置情報を表すバーコードを例示する図である。

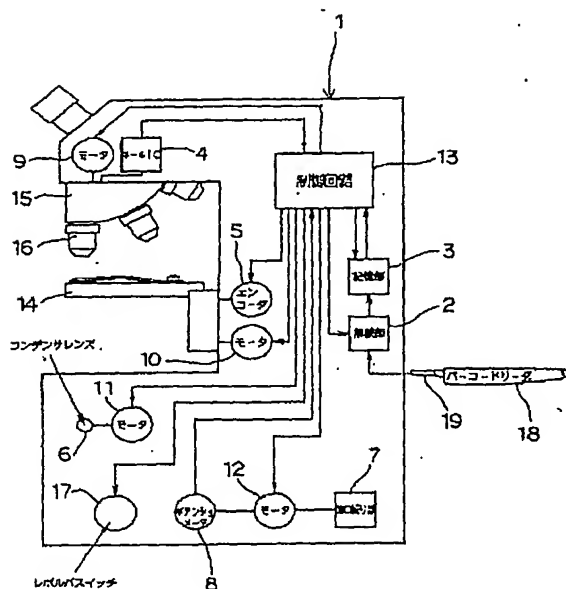
【図3】レンズ情報を表すバーコードを例示する図である。

【図4】図3のバーコードのフォーマットを説明する図である。

【符号の説明】

- 1 筐体
- 2 解読部
- 3 記憶部
- 05 4 ホールIC
- 5 エンコーダ
- 6 コンデンサレンズ
- 7 開口絞り部
- 8 ポテンシオメータ
- 10 9～12 モータ
- 13 制御回路
- 14 ステージ
- 15 レボルバ
- 16 対物レンズ
- 15 17 レボルバスイッチ
- 18 バーコードリーダ





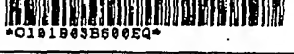
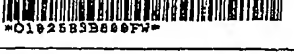
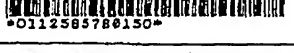
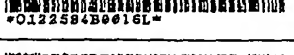
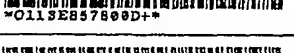
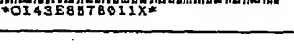
【図1】



【図2】

対物レンズ取付位置情報 (レボルバ番号)	バーコード
1	*RSA1N*
2	*RSA2O*
3	*RSA3P*
4	*RSA4Q*
5	*RSA5R*
6	*RSA6S*

【図3】

対物レンズ	バーコード
Plan Apo 2x	 *0188148643527*
Plan Apo 4x	 *D188288C8822H*
Plan Apo 10x	 *0188541C2159H*
Plan Apo 20x	 *C188C82EE864N*
Plan Apo 40x	 *0181883B888EQ*
Plan Apo 60x	 *0182583B888FJ*
Plan Apo 60x Oil	 *C112585788150*
Plan Apo 60x WI	 *0122584B8816L*
Plan Apo 100x Oil	 *C113E857888D+*
Plan Apo 100x Oil NCG	 *C143E8578811X*

【図4】

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

バイトNo.	情報
1	認識
2	分類 0:その他(特注品等), 1:ブフシアボクロマート, 2:プランフルオール, 3:プラン, 4~9:空き
3	
4	倍率×10を16進数で表す。
5	
6	
7	開口数×1000を16進数で表す。
8	
9	
10	作動距離×1000を16進数で表す。
11	
12	